

JP2000-299718

PORTABLE TELEPHONE AND AUDIO APPARATUS

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a portable telephone by which phone communication and listening to music can be used by a single unit.

SOLUTION: The portable telephone is provided with an antenna 2 for communication with a base station or a master set, an audio input means 4 such as a microphone, an audio output means such as a speaker, an operation means 6 consisting of keys and a display section to allow a user to operate the portable telephone, a phone control means 3 that modulates an audio signal from the voice input means 5, outputs the modulated signals to the antenna 2, demodulates a radio signal received by the antenna 2 to extract and output the audio signal, a chargeable battery 7 that supplies power to the entire portable telephone, a storage means 11 that stores compressed music data, a data decoding means 12 that reads, expands the data stored in the storage means 11 and reproduces the data as a music signal, and a changeover means 13 that selects the audio signal demodulated by the phone control means 3 or the music signal reproduced by the data decoding means 12 and provide an output of the selected signal to the audio output means 5.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-299718

(P2000-299718A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	V 5 D 0 0 5
H 0 4 Q 7/38		1/02	Z 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02		11/08	5 K 0 2 7
11/08		H 0 4 R 1/10	1 0 1 B 5 K 0 6 7
H 0 4 R 1/10	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 9 H 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-105175

(22) 出願日 平成11年4月13日 (1999. 4. 13)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 坂梨 健二

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

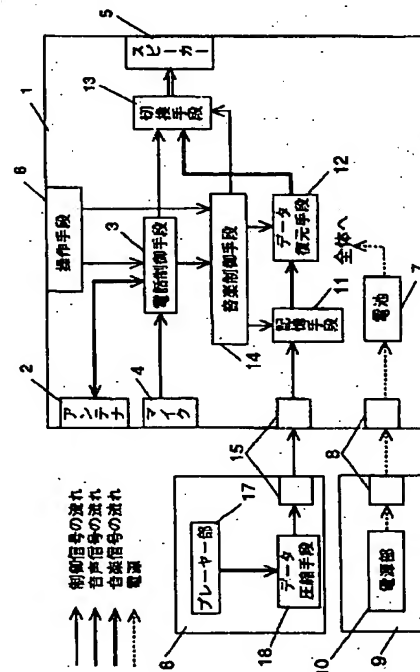
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置およびオーディオ装置

(57) 【要約】

【課題】 電話と音楽を1台で利用できる携帯電話装置を提供する。

【解決手段】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号のどちらかを選択して前記音声出力手段に出力する切換手段とを備えたものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備えたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項2】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号のどちらかを選択して前記音声出力手段に出力する切換手段とを備え、前記操作手段の操作により、前記切換手段における信号選択を切り換えることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項3】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号のどちらかを選択して前記音声出力手段に出力する切換手段とを備え、電話の通話状態に応じて、前記切換手段における信号選択を切り換えることを特徴とする携帯電話装置。

【請求項4】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナ

2

に出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段とを備え、前記操作手段の操作により、前記混合手段における混合比率を可変することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項5】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段を備え、電話の通話状態に応じて、前記混合手段における混合比率を可変することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項6】 基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段を備え、操作手段により通話が保留された場合に、前記第1の混合手段における音楽信号の混合比率を高めるよう構成したことを特徴とする携帯電話装置。

3

【請求項7】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号を音として出力する音声出力手段Aと、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を音として出力する音声出力手段Bを備え、前記操作手段の操作により、前記音声出力手段Bの音量を調節できるように構成したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項8】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号を音として出力する音声出力手段Aと、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を音として出力する音声出力手段Bを備え、電話の通話状態に応じて、前記音声出力手段Bの音量を調節できるように構成したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項9】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段と、有線、無線、光などによる通信手段を備え、前記通信手段を用いて、外部から前記記憶手段に対して、圧縮された音楽データをダウンロードできるように構成したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項10】前記通信手段が、双方向通信が可能であることを特徴とする請求項9記載の携帯電話装置。

【請求項11】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカ

4

やヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備え、前記記憶手段を着脱可能としたことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項12】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備え、前記記憶手段に、音楽データのみならず、短縮ダイヤルなどの電話関連データや、操作手段の操作により作成されたメモデータなどのデータの読み書きもできるように構成したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項13】基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備え、前記電話制御手段によって、電話の音声の復調だけではなく、基地局あるいは親機から到来する電波に含まれた音楽データをも復調し、それを前記記憶手段に格納するように構成したことを特徴とする携帯電話装置。

【請求項14】CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前記通信手段とインターフェース可能で、携帯電話装置に対して圧縮済みの音楽データをダウンロードできる通信手段Bを備えたことを特徴とするオ

オーディオ装置。

【請求項 15】CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前述の着脱可能な記憶手段に対して、圧縮済みの音楽データを書き込み可能な構成としたことを特徴とするオーディオ装置。

【請求項 16】CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前記電池を充電するための電源部を備え、音楽データのダウンロードと、電池の充電を同時にできるよう構成したことを特徴とするオーディオ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽再生の可能な携帯電話装置（PHSやコードレスホンを含む）およびオーディオ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図 8 に、従来の携帯電話装置および周辺装置のブロック図を示す。

【0003】同図において、1 は携帯電話装置（子機）、2 は基地局（あるいは親機）と通信を行うためのアンテナ、3 は音声信号の変復調・送受信を制御する電話制御手段、4 はマイク、5 はスピーカー（あるいはヘッドホン/イヤホン）、6 はキーや液晶表示部などから構成される、ユーザーが操作するための操作手段、7 は電池、8 は充電器 9 から携帯電話装置 1 に電源を供給するための電源供給手段、9 は携帯電話装置 1 を充電するための充電器、10 は AC 電源から、携帯電話の充電に必要な電圧の DC 電源を生成するための電源部である。

【0004】以下、従来の携帯電話装置について、その動作を説明する。携帯電話装置 1 を用いての通話をする場合、利用者はまず、操作手段 6 により、オフフック動作を行い、所望の番号をダイヤルする。その情報は、電話制御手段 3 により変調され、アンテナ 2 から無線で基地局（あるいは親機）に送信され、そこで相手に接続されれば、今度は通話状態となる。通話状態における利用者の音声は、マイク 4 から入力され、電話制御手段 3 で変調され、無線で基地局に伝達される。逆に、相手側の音声は、基地局から無線でアンテナ 2 に入力され、電話制御手段 3 で復調されて、スピーカー 5 から出力される。通話を終了するときには、操作手段 6 により、オフフック状態として、回線を切断する。

【0005】また、使用するうちに電池 7 が消耗して、充電の必要が生じた場合は、充電器 9 に携帯電話装置 1 をセットして、電源部 10 から、電源供給手段 8 を通して、電池 7 の充電を行う。電源供給手段 8 としては、電

極を接する方式もあるが、最近では誘導コイルを利用した非接触方式が主流となっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成による携帯電話装置は、基本的に電話の音声の送受信しかできず、音楽再生などの機能は有していなかった。したがって、従来の携帯電話装置を利用しかつ携帯型オーディオ装置も利用するユーザーは、移動する際にその両方を所持した状態で移動する必要があり、持ち運びに不便であった。また、音楽データを携帯電話装置にダウンロードする手段もなかった。

【0007】本発明は、こうした課題を解決するために、電話と音楽を 1 台で利用できる携帯電話装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】こうした目的を達成するために本発明に係る携帯電話装置は、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、この記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段とを設けたものであり、1 台の機器で電話機能も音楽再生機能も実現でき、移動の際に 1 台の携帯電話装置を持てば移動しながら音楽を楽しむことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項 1 に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカーやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備えた携帯電話装置であり、この構成により、他のオーディオ装置から供給される曲を圧縮して携帯電話装置内の記憶手段に記憶させておき、利用者が操作手段を操作することにより記憶手段に格納されたデータを読み出し、データ復元手段において伸長され、スピーカーやヘッドホンなどの音声出力手段にて再生させることができる。

【0010】本発明の請求項 2 に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカーやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出し

7

て出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、前記電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号のどちらかを選択して前記音声出力手段に出力する切換手段とを備え、前記操作手段の操作により、前記切換手段における信号選択を切り換えることを特徴とする携帯電話装置であり、この構成により、携帯電話装置内の記憶手段に、圧縮した音楽データをダウンロードし、利用者が操作手段を操作することにより、記憶手段に格納されたデータを読み出し、データ復元手段においてそれが伸長され、音楽信号として再生させることができる。また切換手段により、音楽信号が選択された場合、音声出力手段から、再生された音楽が流され、そうでなければ電話制御手段からの電話の音声信号が選択される。切換手段の切り換えは、操作手段により利用者のキー操作により切り換えてもよいし、また電話の通話状態を判断して、オフフック状態であれば、自動的に電話の音声信号を選択するように構成してもよい。

【0011】本発明の請求項4に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段とを備え、前記操作手段の操作により前記混合手段における混合比率を変換することが可能な携帯電話装置であり、この構成により、記憶手段に格納されたデータを読み出し、音声出力手段より再生させるとともに、アンテナで受信され電話制御手段にて復調された音声信号と音楽信号を混合して音声出力手段から出力し、また音声入力手段からの音声信号と音楽信号を混合して無線回線に出力するようすることが可能であり、通話中でも音楽を聞く事ができる。

【0012】本発明の請求項5に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が

8

装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段を備え、電話の通話状態に応じて、前記混合手段における混合比率を変換することが可能な携帯電話装置であり、この構成により、記憶手段に格納されたデータを読み出し、音声出力手段より再生させるとともに、オフフック状態であれば自動的に電話の音声信号を選択することができる。

【0013】本発明の請求項6に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生するデータ復元手段と、音声入力手段からの音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して電話制御手段に出力する第1の混合手段と、電話制御手段によって復調された音声信号と、前記データ復元手段によって再生された音楽信号を混合して音声出力手段に出力する第2の混合手段を備え、操作手段により通話が保留された場合に、前記第1の混合手段における音楽信号の混合比率を高めるよう構成した携帯電話装置であり、この構成により、通話が保留された場合には、通話の相手に対して保留メッセージとして音楽を流すことができる。

【0014】本発明の請求項9に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、

前記音声出力手段に出力するデータ復元手段と、有線、無線、光などによる通信手段を備え、前記通信手段を用いて、外部から前記記憶手段に対して、圧縮された音楽データをダウンロードできるよう構成したことを備えた携帯電話装置であり、この構成により、他のオーディオ装置によって利用者の選択した曲を圧縮した後、通信手段により携帯電話装置内の記憶手段に、圧縮した音楽データをダウンロードして携帯電話装置内の記憶手段に記憶させることができ、それをスピーカーやヘッドホンなどの音声出力手段にて再生させることができる。

【0015】本発明の請求項13に記載の発明は、基地局あるいは親機と通信を行うためのアンテナと、マイクなどの音声入力手段と、スピーカーやヘッドホンなどの音声出力手段と、キーや表示部などから構成され利用者が装置を操作するための操作手段と、前記音声入力手段からの音声信号を変調した後アンテナに出力し、またアンテナで受信した無線信号を復調して、音声信号を抽出して前記音声出力手段に出力する電話制御手段と、装置全体に電源を供給する充電可能な電池と、圧縮された音楽データを格納する記憶手段と、前記記憶手段に格納されたデータを読み出し伸長して、音楽信号として再生し、前記音声出力手段に出力するデータ復元手段とを備え、前記電話制御手段によって、電話の音声の復調だけではなく、基地局あるいは親機から到来する電波に含まれた音楽データをも復調し、それを前記記憶手段に格納するように構成した携帯電話装置であり、この構成により、他のオーディオ装置から電話回線、基地局あるいは親機を介して送られてきた音楽データも携帯電話装置内の記憶手段にダウンロードすることができる。

【0016】本発明の請求項14に記載の発明は、CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前記通信手段とインターフェース可能で、携帯電話装置に対して圧縮済みの音楽データをダウンロードできる通信手段Bを備えたことを特徴とするオーディオ装置であり、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、携帯電話装置と接続し、通信手段により携帯電話装置に対して音楽データをダウンロードできるので、使用者は携帯電話装置を用いて高音質な音楽を聞く事ができる。

【0017】本発明の請求項15に記載の発明は、CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前述の着脱可能な記憶手段に対して、圧縮済みの音楽データを書き込み可能な構成としたことを特徴とするオーディオ装置であり、前記記憶手段に音楽データ書き込み、それをオーディオ装置から外して携帯電話装置に装着す

れば、使用者は携帯電話装置を用いて高音質な音楽を聞く事ができる。

【0018】本発明の請求項16に記載の発明は、CD、MD、カセットテープなどの各種オーディオ媒体のひとつあるいは複数に対応し、各媒体の記録方式に応じた変換処理を行い、前記データ復元手段によって伸長可能な形式に音楽データを圧縮するデータ圧縮手段と、前記電池を充電するための電源部を備え、音楽データのダウンロードと、電池の充電を同時にできるよう構成したことを特徴とするオーディオ装置であり、前記オーディオ装置を、充電器と一体化し、充電の為に携帯電話装置とオーディオ装置を合体させた状態で、そのまま圧縮された音楽データのダウンロードするので、時間を短縮することができる。

【0019】(実施の形態1)以下、本発明に係る携帯電話装置の実施の形態について、図を参照して説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図において、1～10は従来のものと同一の機能を有するものであり、同一の番号を付し、説明を省略する。11はフラッシュROMなどのメモリで、圧縮された音楽データを格納するための記憶手段、12は記憶手段に格納された音楽データを読み出してそれを伸長し、さらにアナログ化して音楽信号として再生するデータ復元手段、13は音楽制御手段14からの切換信号により、電話制御手段3によって復調された音声信号か、データ復元手段12によって再生された音楽信号かを切り換えてスピーカー5に出力するための切換手段、14は、操作手段6あるいは電話制御手段14からの制御信号により、記憶手段11およびデータ復元手段12を制御する音楽制御手段、15は圧縮された音楽データを外部からダウンロードするための通信手段、16は音楽ソースを再生し、さらにそれをデータ化し圧縮する機能を備えたオーディオ装置、17はCD、MD、カセットテープなどの各種メディアを再生し、各メディアに対応した処理を行って、一定のデジタル形式で出力するプレーヤー部、18はプレーヤーの出力を、前記データ復元手段12で復元可能な形式に圧縮を行うデータ圧縮手段である。

【0020】上記構成を有する携帯電話装置について、その動作を説明する。

【0021】携帯電話装置1を用いて電話をする場合の動作については、従来の技術とほぼ同様であるが、ただスピーカー5の手前に、前記切換手段13が挿入されていて、オフフック状態かどうかで、切換手段13によって、音声信号か音楽信号かのどちらかを選択し、スピーカー5に出力する。具体的には、操作手段6および電話制御手段3からの制御信号により、音楽制御手段14が、現在オフフック状態にあるか否かを判断して、その旨を切換手段13に伝達する。そうして、オフフック状態であれば、切換手段13は音声信号を選択し、そうで

11

なければ、データ復元手段12からの音楽信号を選択する。

【0022】次に、本実施の形態における、携帯電話装置1による音楽再生動作について説明する。

【0023】まずダウンロード用の通信手段15を通して入力された、圧縮された音楽データが、記憶手段11に蓄積される。操作手段6により、ユーザーが聞きたい曲目を選択し、その旨が音楽制御手段14に通知される。音楽制御手段14は、それにより、記憶手段11の該当する部分のデータを出力させ、それをデータ復元手段12で伸長・アナログ化し、音楽信号として再生する。そのときには、切換手段13は音楽信号を選択しており、スピーカ5から音楽が流れ出すことになる。また、スピーカ5の代わりに、最近普及しつつあるヘッドホンタイプのイヤホンにすれば、利用者はより音楽が楽しめる。ここで、スピーカ5はモノラルとしても、このヘッドホンタイプのイヤホンで音楽を聴く場合を考えて、通信手段15や記憶手段11やデータ復元手段12はステレオに対応していることが望ましい。

【0024】音楽再生中に、発呼あるいは着呼の必要性が生じた場合は、利用者は、操作手段6により、オフフック状態とする。それにより、前述のように切換手段13によって、音声信号が選択され、通話が可能となる。通話が終了し、オンフック状態となった後は、切換手段13によって、再び音楽信号が選択され、スピーカ5からの音楽再生が可能となる。

【0025】この通話による一時中断の間に、音楽再生をどうするかという点については、以下のような方法がある。

【0026】(1) オフフック中に、記憶手段11およびデータ復元手段12を初期状態にリセットし、オンフック状態になったときに、また曲目の選択からやり直す。

【0027】(2) オフフック中になった時点で、記憶手段11およびデータ復元手段12の動作を一時停止し、オンフック状態になったときに、その続きから動作を開始する。

【0028】(3) オフフック中も、記憶手段11およびデータ復元手段12の動作は継続し、ただ、切換手段13だけを切り換える。

これら、(1)～(3)は、それぞれメリット・デメリットがあり、どの方法を用いても構わない。さらに、どの方法を用いるかを、利用者が設定できる構成にすると望ましい。

【0029】また、この記憶手段11は、音楽データのみならず、短縮ダイヤルなどの電話データや、操作手段6により作成されたメモデータなどのデータの読み書きもできるように構成する。

【0030】本実施の形態における、音楽データの圧縮・ダウンロード動作について説明する。

12

【0031】オーディオ装置16は、CD、MD、カセットテープ、DATなどの各メディアのうちどれかひとつあるいは複数に対応するプレーヤ部17を有するものとする。プレーヤ部17は、どのメディアに対しても、その出力が、データ圧縮手段18で圧縮が可能な一定のデジタル形式、例えばWAVE形式になるように変換を行う。そのために、カセットテープなどアナログのメディアに対しては、サンプリングなどの処理によりデジタル化を行う。それ以外のデジタルのメディアについても、記録された音楽データの形式を操作することにより、前述の一定のデジタル形式に変換して出力する。

【0032】データ圧縮手段18では、入力された音楽データを、ダウンロードに要する時間や、記憶手段11の容量を削減するために、圧縮を行い、データ量を削減する。

【0033】音楽データの圧縮方法としては、データ復元手段12との整合性が取れていれば何でもよい。

【0034】例えば、MP3 (MPEG1 Audio Layer 3) などは、CD相当の音質でデータ量を10分の1程度に圧縮できて望ましい。それ以外でも、記憶手段11との容量との関係で、適切な圧縮形式を選択すればよい。記憶手段11の大容量化、低価格化が進行すれば、場合によっては圧縮という操作をせずに、そのまま記憶手段11にダウンロードし、データ復元手段12において、伸長という処理をしない方法もありうる。

【0035】上記のようにして圧縮された音楽データは、通信手段15によって、携帯電話装置1内部の、記憶手段11にダウンロードされる。ここで通信手段15は、有線・無線、光などのいずれでもよく、RS232CやIrDAなど、携帯電話装置1側との整合性が取れるインターフェースを有していればよい。

【0036】さらに、本実施の形態による充電動作については、従来の技術の通りである。

【0037】(実施の形態2) 図2は、本発明の第2の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

【0038】図2においては、オーディオ装置16が、図1における充電器9と一体化した構成となっている。すなわち、携帯電話装置1を充電器9にセットした状態で、ダウンロード用の通信手段15も接続される形態とし、これにより、図1に比べて、充電および音楽データのダウンロードに要する周辺装置をひとつにまとめることができ、機能的である。またダウンロードを開始すると同時に充電動作も開始されるようにしておけば、充電に要する時間を節約でき、かつダウンロード動作による携帯電話装置1の電力消費分を補償することができる。

【0039】(実施の形態3) 図3は、本発明の第3の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。

13

ク図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

【0040】同図においては、音楽データのダウンロードの方法が、図1と異なっている。すなわち、音楽データは、基地局から、無線で到来し、アンテナ2から入力されるものとする。アンテナ2に入力された信号が、電話制御手段3によって復調され、デジタルのデータとして抽出され、それが、音楽制御手段14を介して記憶手段11に蓄積される。この場合、利用者は、あらかじめ操作手段6により、基地局に対して、必要な曲目をリクエストしておく。また、基地局から到来する電波には、音声信号と音楽信号の両方が載っていることになる。

【0041】（実施の形態4）図4は、本発明の第4の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

【0042】同図においては、図1における切換手段13の代わりに、混合手段19が2箇所配置されている。混合手段19aは、マイク4で拾った音声に音楽信号を混合し、電話制御手段に出力する。また混合手段19bは、電話制御手段3から出力された相手の声に音楽を混合してスピーカーに出力する。このときの混合する比率は、音楽制御手段14からの制御信号により可変とし、それによって、これらの混合手段は、第1の実施の形態に示す切換手段としても機能する。

【0043】この混合手段19aの作用により、利用者の声を音楽に乗せて相手に送ることが可能となる。また、混合手段19bの作用により、電話制御手段3から出力された相手の声に音楽を混合して、スピーカーに出力することができる。すなわちBGM付きの会話を楽しむことができる。

【0044】また、通話を保留状態にしたときに、混合手段19aを制御することにより、待機メッセージとして、音楽を相手に流すことができる。

【0045】（実施の形態5）図5は、本発明の第5の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

【0046】同図においては、通信手段15が双方向通信可能な構成となっていて、操作手段6によって入力された情報が、オーディオ装置16に伝達可能な構成になっている点が、図1と異なる。これにより、ダウンロードの最中に通信エラーが発生した場合の再送処理が容易となる。また、ダウンロードすべき曲目の選択、ダウンロードの開始タイミング等の設定等も、携帯電話装置1の操作手段6によって、可能となる。

【0047】（実施の形態6）図6は、本発明の第6の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

14

【0048】同図においては、記憶手段11がスマートメディアなどの着脱可能なカード形態のデバイスを想定しており、カードインターフェース20を介して、内蔵されたデータを入出力するできる。ここでは、カードインターフェース20aにより記憶手段11から読み出された音楽データが、データ復元手段12に出力される構成となっている。

【0049】この場合の記憶手段11に対する音楽データの書き込みは、あらかじめ書き込み済みのメディアを購入して、これを取り替えることによって、利用者がいろいろな曲を楽しむようにする方法と、同図に示すように、前記オーディオ装置16に、カードインターフェース20bを装備し、利用者が自分で書き込みを行う方法の両方が可能である。

【0050】（実施の形態7）図7は、本発明の第7の実施の形態に係る携帯電話装置および周辺装置のブロック図である。同図について、第1の実施の形態との相違点について述べる。

【0051】同図において、21はヘッドホンジャックであり、データ復元手段12で再生された音楽信号が、このヘッドホンジャック21を通して、ヘッドホンで聞けるようになっている。一方、電話制御手段3から出力される音声信号は、スピーカー5から直接出力される。このように音声出力手段を2系統持つことにより、第1の実施の形態に比べて、シンプルな回路構成で同様の機能を実現できると共に、回路を分離することによって音質の向上をも図ることができる。また、操作手段6のキー操作や、電話の通話状態を判断して、オフフック状態であれば、音楽制御手段14により、データ復元手段12の動作を停止し、音楽信号をミュートするように構成してもよい。

【0052】以上の構成により、音楽再生も可能となる携帯電話装置を提供できる。

【0053】

【発明の効果】本発明に係る携帯電話装置によれば、従来の携帯電話装置のように、移動する際に電話も音楽も利用したいユーザーが、携帯電話装置と携帯型オーディオ装置の両方を所持した状態で移動する必要がなく、1台の携帯電話装置で、電話機能も音楽再生機能も実現でき、移動の際に大変便利である。

【0054】また、各種メディアに対応し、音楽データを圧縮し、携帯電話装置にダウンロードできる機能を有するオーディオプレーヤーと、携帯電話装置用の充電器を一体化したため、充電および音楽データのダウンロードに要する周辺装置をひとつにまとめることができ、機能的である。またそれにより、充電に要する時間を節約でき、かつダウンロード動作による携帯電話装置の電力消費分を補償することができる。

【0055】また、基地局からの電波に乗せて音楽データをダウンロードできる構成としたので、圧縮・ダウン

15

ロードのためのオーディオ装置を不要にすることができる。

【0056】また、音声信号と音楽信号を混合して、スピーカから出力したり、通話の相手に送信できるようにしたので、BGM付きの会話を楽しんだり、通話保留時の待機メッセージとして、音楽を相手に送ることができる。

【0057】また、圧縮・ダウンロード用のオーディオ装置と携帯電話装置との間の通信手段を、双方向通信可能としたので、ダウンロードの最中に通信エラーが発生した場合の再送処理が容易となる。また、ダウンロードすべき曲目の選択、ダウンロードの開始タイミング等の設定等も、携帯電話装置側からの操作によって可能となる。

【0058】また、記憶手段を着脱可能としたので、ダウンロードに要するブロックが不要となり、記憶手段を取り替えるだけで、利用者はいろんな曲を楽しむことができる。

【0059】また、音声信号をスピーカから、音楽信号をヘッドホンジャックから出力するよう構成したので、シンプルな回路構成で同様の機能を実現できると共に、回路を分離することによって音質の向上をも図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図2】本発明の第2の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図3】本発明の第3の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図4】本発明の第4の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

16

【図5】本発明の第5の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図6】本発明の第6の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図7】本発明の第7の実施の形態による携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【図8】従来の携帯電話装置および周辺装置のブロック図

【符号の説明】

- | | |
|----|----------------|
| 10 | 1 携帯電話装置 |
| | 2 アンテナ |
| | 3 電話制御手段 |
| | 4 マイク |
| | 5 スピーカー |
| | 6 操作手段 |
| | 7 電池 |
| | 8 電源供給手段 |
| | 9 充電器 |
| | 10 電源部 |
| 20 | 11 記憶手段 |
| | 12 データ復元手段 |
| | 13 切換手段 |
| | 14 音楽制御手段 |
| | 15 通信手段 |
| | 16 オーディオ装置 |
| | 17 プレーヤー部 |
| | 18 データ圧縮手段 |
| | 19 混合手段 |
| | 20 カードインターフェース |
| 30 | 21 ヘッドホンジャック |

【図1】

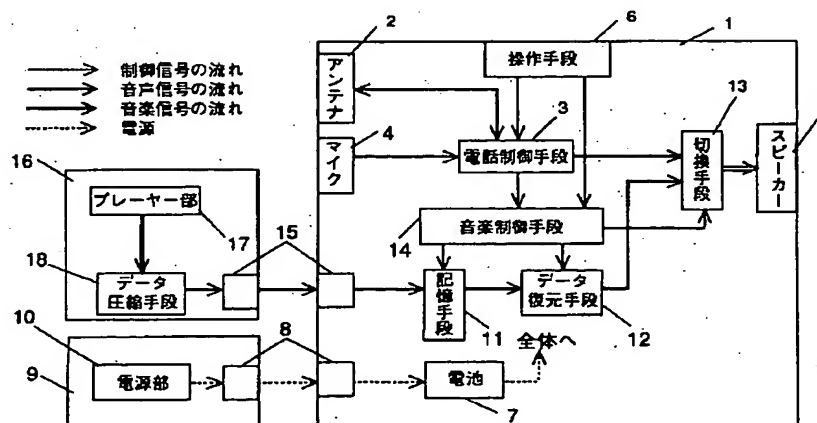


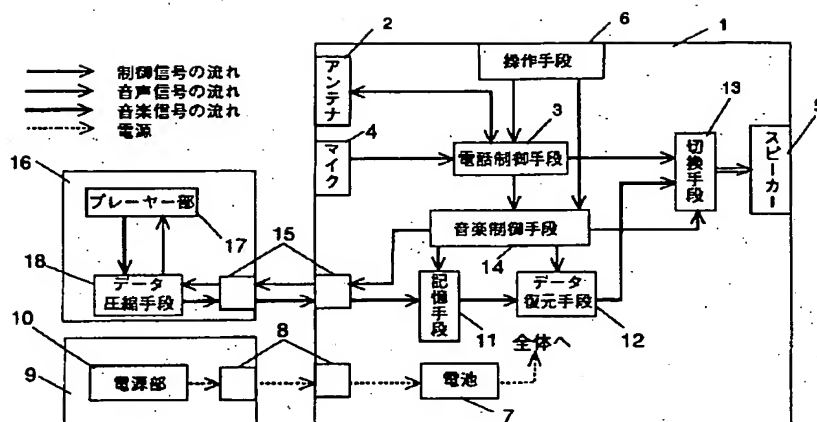
Figure 1 is a block diagram of a portable music player system. The system consists of several interconnected components:

- Control Unit (3):** Receives control signals from the Antenna (2) and the Microphone (4). It sends control signals to the Music Control Unit (14) and the Switching Unit (13).
- Music Control Unit (14):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Microphone (4). It sends control signals to the Memory Unit (11) and the Data Restoration Unit (12).
- Memory Unit (11):** Receives control signals from the Music Control Unit (14) and the Data Restoration Unit (12). It sends control signals to the Data Restoration Unit (12) and the Data Compression Unit (18).
- Data Restoration Unit (12):** Receives control signals from the Memory Unit (11) and the Data Compression Unit (18). It sends control signals to the Data Compression Unit (18) and the Data Restoration Unit (12).
- Data Compression Unit (18):** Receives control signals from the Memory Unit (11) and the Data Restoration Unit (12). It sends control signals to the Data Restoration Unit (12) and the Data Compression Unit (18).
- Antenna (2):** Receives control signals from the Control Unit (3).
- Microphone (4):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Music Control Unit (14).
- Speaker (13):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Music Control Unit (14).
- Switching Unit (13):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Music Control Unit (14).
- Player Unit (17):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Music Control Unit (14).
- Data Compression Unit (18):** Receives control signals from the Memory Unit (11) and the Data Restoration Unit (12).
- Power Unit (10):** Receives control signals from the Control Unit (3) and the Music Control Unit (14).
- Battery (7):** Provides power to the system.

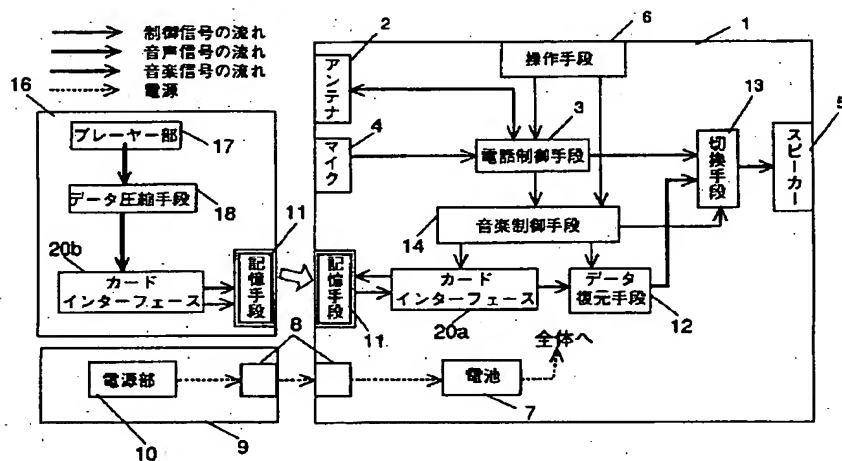
The diagram illustrates the flow of control signals (solid lines), audio signals (dashed lines), and power (dotted lines) between these components.

[illegible][illegible]

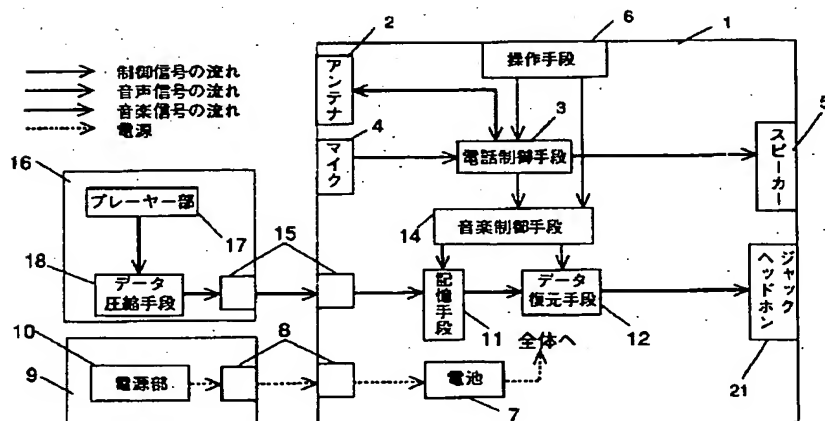
【図5】



【図6】

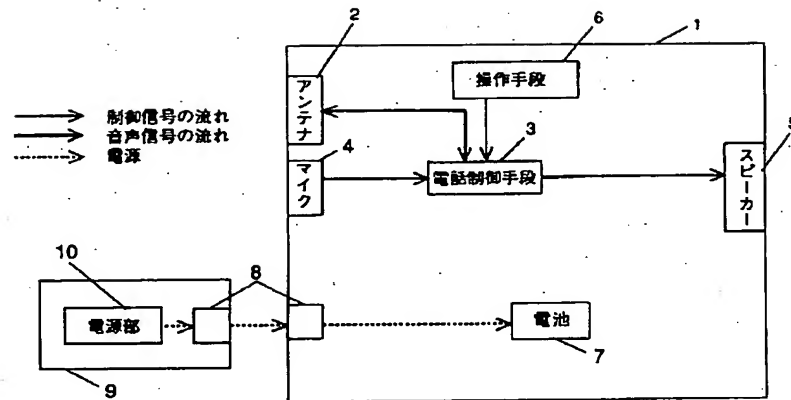


【図7】



21

【図8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D005 BB08
 5K023 AA07 BB02 EE14 HH10 MM14
 MM25
 5K027 AA11 BB02 BB15 CC08 FF06
 FF25 HH06 HH29 MM03
 5K067 BB04 EE02 FF40
 5K101 KK18 LL12 MM04 MM06 NN15
 NN23 NN25 QQ01 QQ09 UU11
 UU19

20